



TITLE:

11.超流動ヘリウム3のNMR法による観測(京都大学理学部物理学第一教室,修士論文アブストラクト(1984年度))

AUTHOR(S):

佐々木, 豊

CITATION:

佐々木, 豊. 11.超流動ヘリウム3のNMR法による観測(京都大学理学部物理学第一教室,修士論文アブストラクト(1984年度)). 物性研究 1985, 44(4): 726-726

ISSUE DATE:

1985-07-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/91637>

RIGHT:

このように1中心型緩和状態は、沃素不純物を含むアルカリ塩化物でのみ存在するものと思われるが、この事は Cl^- と I^- の電子親和力やイオンサイズの違いによって理解できる。

11. 超流動ヘリウム3のNMR法による観測

佐々木 豊

我々のグループでは超低温生成装置を利用して超流動ヘリウム3のスピンダイナミックスを研究している。超低温生成装置は稀釈冷凍機と銅の核断熱消磁段で構成され、試料の温度としては約0.8 mKの最低温度を得ている。超流動ヘリウム3にはA相、B相の2相があり(実際には A_1 相という第3の状態があるがその存在域は狭い。), それぞれに固有のオーダーパラメーターは磁場, 境界壁などによってその配置に影響を受ける。この空間変化の様子は texture と呼ばれ, 超流動ヘリウム3の研究を行うには texture を制御することが必要条件となっている。そのため, 厚さ300 μm のスタイキャストの板を間隔300 μm で並べ, 板に平行に静磁場をかけてNMRを行った。この状況下ではB相の texture はほぼ一様となることが期待されている。実際にCW法によって観測した結果によれば, ほぼ一様な texture によると思われるシグナルを得ることもあったが, ほぼ同じ周波数域で複雑な構造を持つシグナルを得ることもあった。この構造の原因については現在究明中であり結論が出ていないが, kink 状の境界壁を持った texture ができているのではないかと考えている。

12. ロワーハイブリッド波の励起と伝播

高 橋 淳 一

WT-II 装置により行なわれた電流保持電流立ち上げ実験等にみられる様にローワーハイブリッド波はトカマク装置に新しい局面を開拓した重要な波である。

この波は近接条件を有し効率的な入射には磁場方向への屈折率 n_{\parallel} の1に近い成分はなるべく少ない事が望ましい。そのためにはトロイダル方向に多数の導波管を並べ各々に位相を変え